多功能相位增益分析仪

新一代的多功能量测分析仪

PSM1700

带宽 10uHz ~ 1MHz

PSM1735

带宽 10uHz ~ 35MHz

www.newtons4th.com www.newtons4th.com www.newtons4th.com

PSM1700/PSM1735 兼具多功能与高性价比

在世界上各种不同应用领域的工程设计人员对于的测量设备的要求，不外于更快的测量速度、更大的扩充弹性、和更高的测量精度。N4L 公司推出的新一代多功能测量仪，功能非常全面，应用非常弹性，同时在各种量测功能上也都具备很高的精度。

采用最新的数字信号处理技术优化所使用的模拟硬件设计，多种量测功能都能由两个量测通道的高精度电压和两通道之间的相角差运算出来。PSM 产品系列将两独立电压量测通道所量测的电压和相位的基本数据，运算出各种与电压相位有关的测量参数，使 PSM 产品系列成为非常独特的多功能量测分析仪。

用户无论是只用到 PSM1700 或 PSM1735 的其中一项量测功能，或是使用全部的六项量测功能，都将体验到以最新一代技术所设计出来的高量测精度、快测试速度、和易于操作的多功能综合分析仪。

频率响应分析仪 FRA (Frequency Response Analyser)

PSM1700 测试开关电源环路特性

PSM 产品系列具备一个数字信号发生器、两个差分自动量程电压表、自动调整扫频刻度，可存储设置条件与测试结果于内置记忆体。PSM 产品系列为高精度且易于操作的频率响应分析，性能远优于其他并非为频率响应分析应用而设计的产品。

分析仪特点

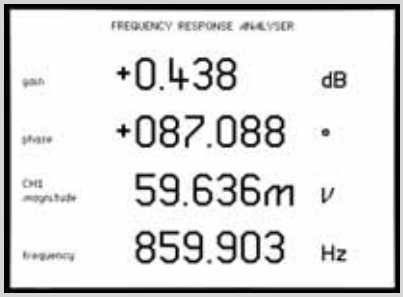
- 双通道宽频带差分输入
- 每秒 20 个频点的快速扫频
- 离散式付利叶分析得到最佳的杂讯抑制
- 自动计算出增益裕量与相位裕量
- 量测设置与结果可存储于内置记忆体

FRA 应用范围

- 电源供应器增益裕量与相位裕量分析
- 滤波器设计与特性量测
- 扬声器与放大器特性测试
- 机械振动特性分析
- 电机控制环路特性分析

带游标指示的 FRA 量测数据列表

只稍单击“real time”、“tabular”、“graphical” 等键，很容易就能切换“实时”、“表列”、“曲线”三种不同的显示格式，以选择最适当的显示格式。

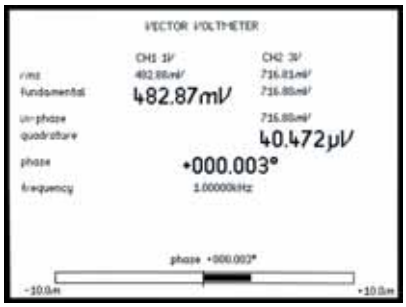


在游标指示点的实时量测数据

在实时模式下，显示读值可由使用者移动游标，选定观测参数，及调整三种不同程度的显示字符大小。

向量表

在 VVM 模式下可作如传统模拟仪表“null meter”方式显示，同时保持较高精度的 6 位数的相位角显示和 1 毫度的相位解析度。



特长：采用直接数控高稳定数码合成信号源，真有效值电压表，离散式傅立叶分析等功能组合。相位测量精度远优于同类产品，同时运行多参数量测，同步源可设置为与内部频率或外部频率同步。

VVM 应用例

- 电化学材料特性分析
- 电流传感器特性测量
- 相位表校准

www.newtons4th.com www.newtons4th.com www.newtons4th.com

LCR 电桥

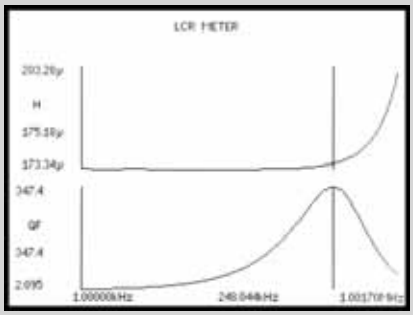
当采用与主动式 LCR 探头或是与阻抗分析单元配合使用时，不论是进行单频点测试或进行特定的扫频测试，LCR 模式都能对元件所有阻抗参数进行快速又精确的量测。

LCR 探头：10uHz ~ 5MHz

阻抗分析单元：10uHz ~35MHz

PSM1700 与 LCR 主动式探头

PSM1735 与阻抗分析单元



6 位数字的高解析度和相位稳定度能符合大多数元件量测的需要，例如低 ESR 电容。能用游标选择仪表单格式观察扫频范围内的任一频点的详细资料。

特长

- 宽频带、双通道、六位解析度
- 频率、相位、tan delta
- 主动式探头与阻抗分析单元
- 以表单或曲线表示测试结果
- 扫频测试数据存储于内置记忆体

LCR 应用例

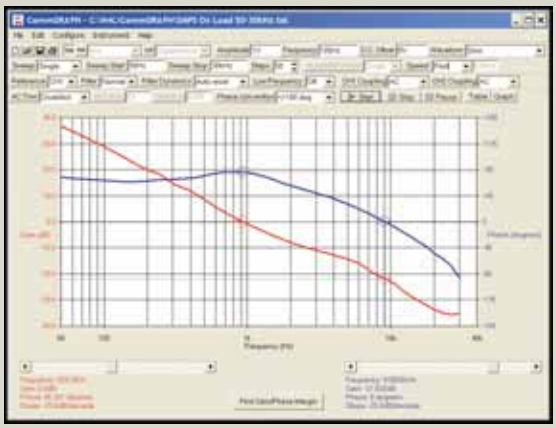
- 元器件特性测试
- 电化学特性分析
- 线路阻抗特性分析
- 共振频率特性测试

有效值电压表

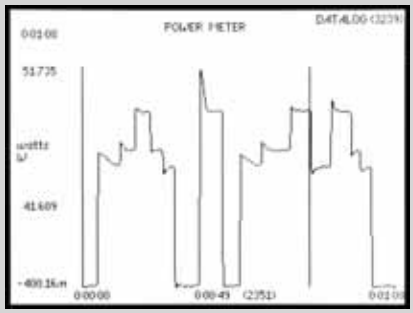
除了上述各项功能之外，PSM1700/PSM1735 的两通道都能直接作为真有效值电压表使用。与一般电压表不同的是 PSM1700/PSM1735 能同时测试显示更多的电参数，如交流、直流、分贝、峰值、波形因素、和浪涌。两量测通道可同时对线路的任何两点进行测试而不互相影响。例如，同时量测电压转换器或变压器的输入和输出。

谐波分析议

在谐波分析模式下，同时量测两通道的各级谐波与总谐波失真值。采用先进的离散式傅立叶转换技术即使在信号失真很大或杂讯很大的环境下，也能针对于基波的各级谐波含量进行精确的分析。.



电功率表



瓦特曲线及游标指出第 2351 记录

记录数据后实时显示

由两个真有效值量测通道组合成精确的相位分析，高运算速度和多功能的曲线显示，是对于快速变动的功率进行量测的理想测试方案。

特长

- 实时不遗漏数据真有效值量测
- 能与周期低至 10 毫秒的基波同步
- 存储四种测试数据于内置记忆体
- 在测试过程中实时观查测试数据
- 实时离散式傅立叶转换谐波分析

应用于功率测试

- 功率参数测试
- 开关电源待机功率测试
- 失真分析
- 功因校正测试

计算机控制、数据抓取、档案存储

CommGRAPH 软件控制 FRA、PAV 、LCR 等功能并以曲线或表单显示量测结果。双游标自动侦测增益裕量和相位裕量，具备打印、复制、存储和软件下载功能。CommVIEW 软件控制仪器量测以文本格式将测试结果存储和软件下载功能。

N4L PSM1700 与 PSM1735

附件与接口

	标准附件
探头	2 支 (PSM1700); 4 支(PSM1735)
测试线	输出线、RS232 通讯线、电源线
软件	CommVIEW
文件	校准证明，用户手册

	接口
RS232 串口	最高波特率 19200 RTS/CTS 控制
并口	8 输出，4 输入，25 针 D 形接口
模拟输出	0V ~ +4V 于任何量测功能 – BNC 端口
同步输出	与发生器同步脉冲
扩充接口 (N4L 附件)	2 15 针母头 D 型和 6 针 mini-din
LAN 接口 (选项 L)	以太网 10/100 Base 自动侦测 RJ45 接口
GPIB 接口 (选项 G)	IEEE488.2 兼容

量测规格

	PSM1700	PSM1735
频率响应分析仪(FRA)		
量测参数	电压, 增益 (CH1/CH2 或 CH2/CH1), 增益 (dB), 抵补增益 (dB), 相位 (°)	
频率范围	10uHz ~ 1MHz	10uHz ~ 35MHz
	20mHz ~ 500kHz 外部源	20mHz ~ 35MHz 外部源
增益精度 (dB)	0.02dB < 1kHz 0.05dB < 10kHz 0.1dB + 0.001dB/kHz < 1MHz	0.01dB + 0.001dB/kHz < 1MHz 0.1dB + 0.04dB/MHz < 35MHz
相位精度	0.02° < 10kHz 0.02° + 0.003°/kHz < 1MHz	0.02° < 10kHz 0.05° + 0.0001°/kHz < 35MHz
频率源	发生器或 CH1 输入	
量测	实时 DFT 不漏失数据	
速度	每秒 100 读值	
滤波器	可选择从 0.2 秒	
解析度	5 位数字或 6 位数字	
矢量电压表		
量测参数	In-phase, quadrature, tan Ø, magnitude, phase, in-phase ratio, rms, rms ratio, LVDT differential, LVDT ratiometric	
频率范围	10uHz ~ 1MHz 20mHz ~ 500kHz 外部源	10uHz ~ 35MHz 20mHz ~ 35MHz 外部源
基本精度 (ac)	0.05% 量程 + 0.05% 读值 + 0.05mV < 1kHz	
	基本精度 + 0.02%/kHz < 10kHz 基本精度+ 0.2% + 0.002%/kHz <	基本精度+ 0.001%/kHz < 10kHz 基本精度+ 0.002%/kHz < 1MHz 基本精度+ 1.6% + 0.4%/MHz <
LCR 电桥		
功能	L, C, R (ac), Q, tan delta, impedance, phase – 串联或并联模式	
频率范围	10uHz ~ 1MHz	10uHz ~ 35MHz
分流器	外接或 N4L 主动探头或 IAI	
量程 (LCR 探头或 IAI)	电感 – 100nH ~ 10kH 电容 – 10pF ~ 1000uF 电阻 – 10mΩ ~ 100MΩ	
基本精度	0.1% + 分流器误差	
扫频能力	所有交流量测功能	
真有效值电压表		
通道	2 通道	
频率范围	DC ~ 1MHz	DC ~ 1MHz 1MHz ~ 35MHz 基本波
量测参数	rms, ac, dc, peak, cf, surge, dBm	
基本精度 (交流)	同于 PAV + 0.2mV	同于 PAV + 0.05mV
精度 (直流)	0.1% 量程 + 0.1% 读值 + 1mV	0.1% 量程 + 0.1% 读值 + 0.5mV
功率计		
量测参数	W, VA, PF, V, A, - total, 基本波和积分, 功率谐波	
频率范围	20mHz ~ 1MHz	20mHz ~ 1MHz 1MHz ~ 35MHz 基波频率
分流器	外部分流器或使用 N4L 专用功率测试适配器	
电流精度	电压精度+ 外部分流器精度	
瓦特功率精度	0.15% VA 量程 + 0.15% 读值 +外部分流器精度	0.1% VA 量程 + 0.1% 读值 +外部分流器精度
谐波分析仪		
扫频	单次或串列谐波	
频率范围	10uHz ~ 1MHz	
量测参数	谐波、串列总谐波失真、或差异法总谐波失真	
最高谐波级数	50 级	

系统规格

	PSM17xx
记录器	
功能	可选 4 种量测功能
数据记录	以 10ms 无间隙记录量测数据
记忆体	可记录 8000 笔记录于内置记忆体
高速数据串流	
传输速率	每秒 1500 个读值
观测窗	660us 至 1s 与波形同步
缓冲	8000 个测试结果
通用规格	
显示器	320 x 240 点 LCD – 白色 LED 背光
警报器	能对任何所显示的功能作报警设置 高于、低于、框线内、或框线外四种模式
程序存储	100 组+1 组开机下载设置
扫频存储	30 组, 所有参数与任何的扫频功能
遥控	完全可控
外形尺寸	约 170H x 350W x 250D mm
温度	5 ~ 35°C
重量	约 4kg
电源	90-264V rms 47-63Hz 最大 30VA

	PSM1700	PSM1735
输入特性		
输入	2 个差动输入	2 个平衡式差动输入
端子	绝缘式 BNC	双接地型 BNC
耦合	交流或交直流	
最大输入	对地 100Vpk	对地 10Vpk
输入量程	100V, 30V, 10V, 3V, 1V, 300mV, 100mV, 30mV, 10mVpk	10V, 3V, 1V, 300mV, 100mV, 30mV, 10mV, 3mV, 1mVpk
刻度	1 x 10^-9 to 1 x 10^9	
量程	全自动, 量程自动往上或手动量程	
输入阻抗	1M // 50pF (不含测试线)	1M // 30pF (不含测试线)
信号发生器		
型式	直接数字合成(DDS)	
频率	10uHz ~ 1MHz	10uHz ~ 35MHz
波形	正弦波、三角波、方波、锯齿波	正弦波、方波 (1MHz)
精度 (在 trim 不动作情形下)	频率 ±0.05% 电压 ±5% < 100kHz 电压 ±10% < 1MHz	频率 ±0.05% 电压 ±5% < 10MHz 电压 ±10% < 35MHz
阻抗	50Ω ±2%	
输出电压	0V ~ ±10Vpk	
输出解析度	5mV	50uV ~ 5mV
抵补	0V ~ ±10Vpk	
抵补解析度	±10mV	
时钟速率	11.52MHz	150MHz
端子	带接地式 BNC 接头	

所有规格适用于 23°C +/- 5°C. Newtons4th Ltd 公司保留任何时间对以上规格修改而不公告通知的权力。

Chinatech Corporation Tel: +886-2-2916-0977 Tel: +86-755-8291-6423 +86-512-6564-2253 e-mail: joseph@chinatech.com.tw joseph.sy@linpo.com.cn http//www.linpo.com

www.newtons4th.com www.newtons4th.com www.newtons4th.com